



نقش نااطمینانی‌های سیاسی و اقتصادی بر بهبود پیش‌بینی‌پذیری فعالیت‌های بخش صنعت در ایران

فرزانه خلیلی^{*۱}

مهدی محمدی^۲

فرید عسگری^۳

تاریخ پذیرش نهایی: ۱۴۰۱/۰۳/۲۸

تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۰/۱۲/۲۶

چکیده

بخش صنعت و رشد آن از مهمترین شاخص‌های عملکردی اقتصاد در سطح کلان است و دستیابی به نرخ رشد بالاتر در این بخش یکی از اهداف مهم هر نظام اقتصادی به شمار می‌رود. از این رو، بررسی عواملی که بر توسعه بخش صنعت و بهبود قدرت پیش‌بینی‌پذیری این بخش اثر می‌گذارند از اهمیت بسزایی برخوردار است. مرور ادبیات مربوط به توسعه بخش صنعت در اقتصاد حاکی از آن است که یکی از مهمترین عوامل مؤثر بر توسعه آن، ثبات اقتصاد کلان در دو بخش اقتصادی و سیاسی است به گونه‌ای که امروزه اقتصاددانان پذیرفته‌اند که ثبات اقتصادی و سیاسی شرط لازم برای رشد بالا و مستمر در بخش صنعت اقتصاد است. در این راستا در تحقیق حاضر به بررسی نقش نااطمینانی‌های سیاسی و اقتصادی بر بهبود پیش‌بینی‌پذیری فعالیت‌های بخش صنعت در کشور ایران طی دوره زمانی ۱۳۹۹-۱۳۷۰ پرداخته شده است. به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش گس‌تاورهای تعمیم یافته GMM استفاده شده است. یافته‌های تحقیق نشان داد که نااطمینانی‌های اقتصادی و سیاسی، اثرات منفی و معنادار بر توسعه بخش صنعت در کشور ایران داشته است. همچنین مشاهده شد که در نظر گرفتن نااطمینانی‌های سیاسی و اقتصادی می‌تواند قدرت پیش‌بینی‌پذیری فعالیت‌های بخش صنعت را بهبود بخشد. بنابراین سیاست‌گذاری‌های کلان اقتصادی و سیاستی در کشور باید طوری پیاده‌سازی شوند که ثبات اقتصادی و در نتیجه توسعه بخش صنعت در کشور را متضرر ننماید.

واژگان کلیدی: نااطمینانی اقتصادی؛ نااطمینانی سیاسی؛ بخش صنعت؛ پیش‌بینی‌پذیری.

*^۱ استادیار اقتصاد، گروه اقتصاد، واحد اهر، دانشگاه آزاد اسلامی، اهر، ایران، نویسنده مسئول، پست الکترونیکی:

farzaneh_khalili2001@yahoo.com

^۲ دانشجوی دکتری، گروه اقتصاد، واحد اهر، دانشگاه آزاد اسلامی، اهر، ایران، پست الکترونیکی:

mohammadi_mehdi55@yahoo.com

^۳ استادیار اقتصاد، گروه اقتصاد، واحد اهر، دانشگاه آزاد اسلامی، اهر، ایران، پست الکترونیکی: fi.asgarii@gmail.com

طبقه‌بندی JEL: L52; C53; D81

۱. مقدمه

از جمله ویژگی‌های اغلب کشورهای در حال توسعه از جمله ایران، وجود محیط اقتصادی نااطمینان و توأم با نوسانات شدید است. در مباحث مربوط به رشد و توسعه اقتصادی مسأله نااطمینانی جایگاه ویژه‌ای را به خود اختصاص داده است. این موضوع در بحث‌های مربوط به رشد و توسعه پایدار، اهمیت دو چندان پیدا می‌کند زیرا با درک صحیح و شناخت درست ماهیت و علل نااطمینانی می‌توان در جهت رفع یا هدایت آن به بخش‌هایی که اثرات جانبی کمتری به بار می‌آورد و نیز از پیامدهای زیان بار آن بر کل اقتصاد و بخش‌های مختلف آن از جمله بخش صنعت جلوگیری کرده یا آن را محدود نمود (جلولی و همکاران، ۱۳۹۹).

بنابراین سیاست‌گذاران اقتصادی هر کشوری از هر تلاشی برای رسیدن به نرخ رشد بالا بهره می‌گیرند ولی توجه به این نکته که نااطمینانی‌ها و نوسانات اقتصادی تا چه میزان بر توسعه بخش‌های مختلف اقتصادی اثر گذارند، کمتر مورد توجه دولتمردان بوده است. با برقراری محیطی امن و بدون نااطمینانی می‌توان زیر بنایی برای رشد اقتصادی که پایه و اساس توسعه اقتصادی هر کشوری است، فراهم نمود؛ چراکه ارزش و بهایی که دولت‌ها بدلیل از دست دادن توسعه اقتصادی ناشی از نااطمینانی‌های کلان می‌پردازند، بسیار گسترده می‌باشد (اشرف گنجویی و همکاران، ۱۴۰۰).

در همین راستا، در تحقیق حاضر به بررسی نقش نااطمینانی‌های سیاسی و اقتصادی بر بهبود پیش‌بینی‌پذیری فعالیت‌های بخش صنعت در کشور ایران پرداخته شده است. برای این منظور، در این فصل، به ارائه کلیاتی در مورد موضوع تحقیق، اهمیت و ضرورت آن، روش تحقیق و قلمرو زمانی و مکانی تحقیق پرداخته خواهد شد.

۲. مبانی نظری و پیشینه تحقیق

۲-۱. مبانی نظری

در بیان مفهوم نااطمینانی می‌توان گفت، وضعیتی است که وقایع آینده و یا احتمال رخ دادن آنها پیش‌بینی نشده باشد. در دنیای واقعی، اقتصاد پر از نااطمینانی عوامل اقتصادی است که به بروز ریسک و مخاطره در فضای تصمیم‌گیری عوامل اقتصادی منجر شده و رفتار آنها را تحت تأثیر قرار

می‌دهد. زمانی که سیاست گذار با وضعیت نااطمینانی مواجه می‌شود، در واقع با یک تابع هدف و حداقل یک قید مواجه است. هدف حداکثر کردن مطلوبیت اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و سیاسی و قید آن تابع توزیع یا تصمیم‌گیری است. در برخی متون اقتصادی برای مدل‌سازی این نوع حداکثر سازی و دستیابی به راه حل از پارادایم بیزین استفاده می‌کنند (نصر اصفهانی و رجبی، ۱۳۹۹).

به عبارت دیگر، نااطمینانی، تغییرات غیر قابل پیش‌بینی در یک متغیر اقتصادی است که چون نمی‌توان این تغییرات را در آینده پیش‌بینی کرد، می‌تواند تأثیر زیادی بر سایر متغیرهای اقتصادی از جمله توسعه بخش صنعت بگذارد.

نااطمینانی، فضایی است که تصمیم‌فعالان اقتصادی اعم از خانوارها، بنگاه‌ها و بخش دولتی در زمینه‌های مختلف با عدم اطمینان همراه است (پژوهشکده پولی و بانکی، ۱۳۹۷).

به طور خاص از منظر کلان اقتصادی، این که چگونه در یک وضعیت بی‌ثبات، تصمیم‌بینه از سوی سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان اتخاذ می‌شود، موضوع بسیاری از مطالعات و تحقیقات را به خود اختصاص داده است. به ویژه اگر قرار باشد آثار مترتب بر آن مشخص شود و به طبع علاوه بر جنبه‌های اقتصادی، اوضاع فرهنگی، سیاسی و اجتماعی نیز در اتخاذ تصمیم درست تر تأثیر می‌گذارد. از این حیث، دو جنبه ادراکی از نااطمینانی وجود دارد؛ یکی بینش واقع‌گرا و دیگری قابلیت پیش‌بینی که هر دو در زمان واکنش در قبال سناریوهای بی‌ثباتی جلوه می‌کنند (جیا و لی^۱، ۲۰۲۰).

ثبات اقتصاد کلان از طریق کاهش قابل توجه بی‌ثباتی و پیشبرد برنامه‌ریزی بلند مدت کمک شایانی به رشد واقعی اقتصادی می‌نماید. لذا نااطمینانی اقتصادی و بی‌ثباتی اقتصادی مفهوم نزدیکی دارند و در واقع نااطمینانی نتیجه بی‌ثباتی است و هر دو اثرات یکسانی بر متغیرهای اقتصادی از جمله رشد دارند. ثبات اقتصادی به عنوان یک خصیصه مرکب، خود دربرگیرنده شرایطی چون نرخ تورم پایین، اشتغال کامل و تعادل در تراز پرداخت‌هاست که هر یک از اهداف عمده مداخلات و سیاست‌گذاری‌های دولت محسوب می‌شوند.^۲ منظور از بی‌ثباتی سیاست‌های اقتصادی بی‌ثباتی‌ای است که در اثر تغییر سیاست‌های اقتصادی دولت بوجود می‌آید و نه بی‌ثباتی

^۱ Jing Jia and Zhongtian Li

^۲ اکبر کمیجانی (۱۳۹۴)، صفحه ۱۲۶

ناشی از تغییر رژیم. این بی‌ثباتی غالباً توسط ضریب پراکندگی شاخص‌های اقتصادی سنجیده می‌شود، مانند ضریب پراکندگی تورم، رشد تولید ناخالص ملی، رشد عرضه پول، بسط اعتبارات داخلی، کسری بودجه دولت.

نااطمینانی سیاسی حداقل به سه روش مختلف قابل تعریف است. اولین رویکرد، تعریف آن به عنوان گرایش به تغییر رژیم یا دولت است. رویکرد دوم در مورد بروز خشونت یا شورش سیاسی در یک جامعه، مانند تظاهرات، قتل، و غیره است. دیدگاه سوم به بی‌ثباتی سیاست‌ها، فراتر از بی‌ثباتی در رژیم‌ها، می‌پردازد. به عنوان مثال، میزان تغییر سیاست‌های اساسی، به عنوان مثال حقوق مالکیت، به طور مکرر. طبق نظریه‌های سیاسی ماکس وبر، ثبات سیاسی به استفاده قانونی که دولت‌ها از نیروی عمومی انجام می‌دهند بستگی دارد. بی‌ثباتی سیاسی با مفهوم یک کشور شکست خورده ارتباط نزدیکی دارد، که بیانگر نوسانات در سیاست‌های انتخاباتی است.

نااطمینانی سیاسی می‌تواند در اثر عوامل مختلفی ایجاد شود، از جمله درگیری بین احزاب سیاسی رقیب، منابع اقتصادی ناکافی یا همجواری جغرافیایی ساده با کشورهای درگیر. این همچنین زمانی اتفاق می‌افتد که کشوری دچار تغییر ناگهانی شود. این تغییرات ناگهانی می‌تواند جمعیت را نسبت به وضعیت کشورشان دچار تردید کند و این امر می‌تواند منجر به شورش شود. در حال حاضر بیشتر ملت‌های بی‌ثبات سیاسی در آفریقا و خاورمیانه قرار دارند (هیلمر و لونکان^۱، ۲۰۱۹).

در این رابطه مشاهده می‌شود نااطمینانی در سال‌های اخیر پدیده‌ای شایع بوده و می‌تواند از منابع مختلفی افزایش یابد. به عنوان مثال، دولت ترامپ در سال ۲۰۱۸ جنگ‌های تجاری انجام داد و باعث ایجاد اختلال در زنجیره تامین جهانی شد (بی‌ثباتی اقتصادی). علاوه بر این، بی‌ثباتی ناشی از سیستم‌های سیاسی (بی‌ثباتی سیاسی) نگرانی رهبران تجاری را برانگیخته است. به عنوان مثال، کودتا در تایلند در سال ۲۰۱۴ و تلاش برای کودتا در ترکیه در سال ۲۰۱۶ نشان داد که سیستم‌های سیاسی در برخی مناطق می‌توانند ناپایدار باشند و بر سطح فعالیت شرکت‌ها و در نتیجه پایداری عملکرد آن‌ها اثر داشته باشند (چارلز و همکاران^۲، ۲۰۱۸).

¹ Hillier, D., & Loncan, T.

² A. Charles, O. Darné, F. Tripier

چگونگی تأثیر نااطمینانی بر توسعه بخش صنعت، یکی از موضوعاتی است که در سال‌های اخیر توجه بسیاری از اقتصاددانان را به خود معطوف کرده است. در این بین، نتایج گزارش بانک جهانی به طور جدی تری اهمیت و نقش ثبات اقتصادی کشورها را مورد توجه قرار می‌دهد. مسلماً مباحث مربوط به نااطمینانی اقتصادی، از سال‌های دورتر مورد توجه اقتصاددانان بوده است، اما نقطه عطف توجه ویژه اقتصاددانان به این موضوع، از زمان انتشار گزارش بانک جهانی در سال ۱۹۹۱ می‌باشد. نتایج این گزارش نشان داد کشورهایی که اطمینان اقتصادی بیشتری داشته و در آنها سیاست‌های دولت به صورت مناسب اجرا شده است عملکرد بهتری نسبت به کشورهای نااطمینان داشته‌اند (ژانگ و همکاران^۱، ۲۰۱۹).

بنابراین رشد و توسعه بخش صنعت نیز از این عوامل تأثیر پذیرفته و دچار نوسان می‌شود. شناخت ماهیت و عوامل ایجادکننده نااطمینانی می‌تواند نقش تعیین کننده ای در اتخاذ سیاست‌ها و دستیابی به رشد بخش صنعت داشته باشد. تحقیقات زیادی برای شناسایی نااطمینانی‌ها و انتشار آنها صورت پذیرفته است. این مطالعات در قالب نظریه‌های مختلف ادوار تجاری ظهور پیدا کرده اند. در این باره میتوان به نظریات پولی ادوار تجاری در قالب نوسانات طرف تقاضا یا نظریات ادوار تجاری حقیقی در قالب نوسانات طرف عرضه اشاره کرد.

اولین دیدگاه مربوط به ادوار تجاری را که به نحوی بر الگوهای رشد اقتصادی متکی بوده است، می‌توان در عقاید آدام اسمیت یافت. نااطمینانی اقتصادی در این دیدگاه ناشی از مکانیسم‌های تعدیلی است که برای رسیدن به تعادل در نظر گرفته می‌شود در این الگو انعطاف پذیری قیمت‌ها، دستمزدها و نرخ‌های بهره موجب تعادل در سه بازار اصلی، یعنی بازار محصول، کار و سرمایه شده و آنها را در حالت اشتغال کامل قرار می‌دهد. در این الگو، پول تنها وسیله مبادله و معیار سنجش میباشد و اثری بر روی متغیرهای حقیقی اقتصاد ندارد. لذا این برداشت از اقتصاد، سیاستگذاران را به سمتی هدایت می‌کند که از نقش و اهمیت نوسانات پولی (اسمی) در ایجاد نااطمینانی اقتصادی چشم پوشی کنند و به نوسانات طرف عرضه روی آورند. در مقابل کلاسیک‌ها، کینز با توجه به وجود پدیده بیکاری اجباری و با توجه به وجود چسبندگی قیمت‌ها و دستمزد، نقش خاصی برای سیاست‌های پولی و مالی جهت برون رفت از رکود اقتصادی و کاهش دامنه نوسانات ادوار تجاری قائل شد. مطالعات در زمینه رابطه متقابل بین تغییرات حجم پول و

¹ Dayong Zhang and Lei Lei and Qiang Ji and Ali M.Kutan

اعتبارات بانکی با سطوح سرمایه‌گذاری، تولید و تورم نشان می‌دهد که بر خلاف دیدگاه‌های کلاسیکی، سیاست‌های پولی و مالی و تغییرات در اعتماد سرمایه‌گذاران اثرات زیادی بر تغییرات تولید دارد. در دهه ۱۹۵۰ و ۱۹۶۰، جریان پول‌گرایان شکل گرفت که پدیده ادوار تجاری را ناشی از انقباض‌های پولی میدانست. پس از آن، در مکتب کلاسیک‌های جدید، لوکاس پدیده انتظارات عقلانی را در شکل‌گیری ادوار تجاری مؤثر دانست (فن و همکاران^۱، ۲۰۱۹).

بر این اساس، ثبات اقتصادی و سیاسی مبنای اساسی رشد پایدار اقتصادی در بخش‌های مختلف از جمله بخش صنعت است. زیرا پس‌انداز ملی و سرمایه‌گذاری خصوصی را افزایش داده و با تقویت رقابت‌پذیری صادرات، تراز پرداخت‌ها را بهبود می‌بخشد. رشد پایدار و توسعه بخش صنعت مستلزم کارکرد آزاد و رقابتی قیمت‌ها و ایجاد یک محیط امن اقتصادی برای سرمایه‌گذاری بخش خصوصی بوده و در این ارتباط ثبات اقتصادی و سیاسی می‌تواند نقش بسیار مؤثری داشته باشد. به علاوه ثبات اقتصادی و سیاسی درباره جهت‌گیری سیاست‌های اقتصادی و اعتبار متولیان پولی و مالی کشور در مدیریت کارآمد اقتصادی برای بخش خصوصی علایم مهمی به دنبال دارد که در نهایت می‌تواند بر رشد و توسعه بخش صنعت اثر داشته باشد (جانتالا و واتیجا^۲، ۲۰۱۸).

در ادامه به مروری بر مهم‌ترین مطالعات داخلی و خارجی صورت گرفته در مورد ارتباط بین نااطمینانی سیاسی و اقتصادی و اثرات آن بر رشد بخش صنعت پرداخته می‌شود.

۲-۲. پیشینه تحقیق

اشرفی گنجویی و همکاران (۱۴۰۰) در مطالعه‌ای به برآورد تاثیر عدم قطعیت متغیرهای کلان اقتصادی و تجارت خارجی بر توزیع درآمد بین دهک‌های درآمدی پرداخته‌اند. برای این منظور از یک سیستم مبتنی بر قواعد فازی در قالب اعداد - (Z-FRBS) Z برای محاسبه کران‌های بالا، متوسط و پایین به همراه درجه اعتبار پیش‌بینی کران هر دهک درآمدی طی دوره زمانی ۱۳۷۵-۱۳۹۷ استفاده شده است. نتایج نشان می‌دهد که تورم بیشترین تاثیر را بر نابرابری درآمدی دهک‌های اول، دوم، سوم، چهارم، هفتم و هشتم دارد. نرخ سود بانکی و تولید ناخالص داخلی

¹ Fenghua Wen and Yilin Xiao and Haiquan Wu

² Junttila J, Vataja J

موجب نابرابری درآمدی دهک پنجم و ششم شده است. سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی نیز بیشترین تاثیر را بر نابرابری درآمدی دهک‌های نهم و دهم دارد. همچنین نشان دهنده آن است که عدم قطعیت متغیرهای کلان اقتصادی و تجارت خارجی موجب افزایش نابرابری بیشتر دهک‌های اول، دوم، سوم، چهارم و پنجم نسبت به دهک‌های ششم، هفتم، هشتم، نهم و دهم شده است. این نتایج از لحاظ برنامه ریزی در مسائل اقتصاد کلان از جمله کنترل تورم و همچنین آماده سازی و ایجاد بسترهای اقتصادی لازم برای بهره مندی از روابط تجارت خارجی برای کاهش نابرابری درآمدی دهک‌ها اهمیت فراوانی دارند.

جلولی و همکاران (۱۳۹۹) در مطالعه‌ای به " بررسی آثار بی‌ثباتی اقتصادی بر تولید بخش‌های عمده اقتصاد کلان در ایران"، پرداخته‌اند. آنها بیان داشته‌اند که در مطالعه پیش رو، با استفاده از یک مدل اقتصادسنجی کلان ساختاری، اثرات و پیامدهای بی‌ثباتی اقتصادی بر رشد اقتصادی بخش‌های عمده اقتصاد کلان در ایران در دوره ۹۵-۱۳۵۵ بررسی می‌شود. ابتدا به کمک روش تحلیل مولفه‌های اساسی، شاخصی برای بی‌ثباتی اقتصادی ساخته خواهد شد و به منظور بررسی اثر این شاخص ابتدا داده‌های مربوط به متغیرهای برون زا با استفاده از روش پیش‌بینی به کمک الگوهای سری زمانی ARIMA و در مواردی نیز با توجه به متوسط نرخ رشد سالانه آن متغیر در چند دوره قبل تولید خواهند شد و سپس با ایجاد تغییر در هر یک از عوامل بی‌ثباتی اقتصادی در سال ۱۳۹۷ اثر این تغییر بر متغیرهای درون زای الگو (که شامل میزان تولید بخش‌های کشاورزی، صنایع و معادن، نفت و گاز و خدمات می‌باشد) برای سال‌های ۱۴۰۰-۱۳۹۷ مشاهده می‌گردد. هرگونه انحراف در روند حرکت متغیرهای درون زای الگو از روند مبنا به منزله اثری است که بی‌ثباتی اقتصادی بر روی متغیرهای مورد بررسی داشته است. نتایج نشان می‌دهد کمترین و بیشترین شکاف (اثرگذاری بی‌ثباتی اقتصادی) میان روند مبنا و روند پس از بی‌ثباتی اقتصادی، در بخش کشاورزی و بخش نفت و گاز مشاهده می‌شود.

تهرانی و نجف‌زاده خویی (۱۳۹۶) در مطالعه‌ای به "مروری بر تورم، نااطمینانی تورم و پیامدهای اقتصادی آنها"، پرداخته‌اند. مطالعات نشان می‌دهد، که نااطمینانی تورم بر رابطه تورم و بیکاری تاثیر دارد و منجر به کاهش رشد تولید می‌شود. اکثر مطالعات ارتباط مثبتی را بین تورم و پراکندگی قیمت‌های نسبی گزارش کردند. نااطمینانی تورمی به لحاظ ریسک‌گریزی، رابطه منفی بین نااطمینانی تورم و سرمایه‌گذاری ایجاد می‌کند، اما به لحاظ هزینه‌های تعدیل، منجر به شکل

گیری رابطه مثبت با سرمایه‌گذاری می‌گردد. شواهد متناقضی درخصوص تاثیر نااطمینانی تورم بر نرخ بهره مبنی بر رابطه مثبت و منفی میان آنها وجود دارد، همچنین شواهد تجربی متناقضی که درخصوص کاهش سطح فعالیت‌های اقتصادی با افزایش نااطمینانی تورمی و تاثیر نااطمینانی تورمی بر رشد اقتصادی و رابطه علیت چندگانه میان تورم و نااطمینانی تورمی وجود دارد، به نظر میرسد، از محدوده زمانی و مکانی و نوع مدل‌های به کار رفته و نحوه محاسبه نااطمینانی تورمی نشأت گرفته باشد.

رضایی و فرخی بالاچاده (۱۳۹۵) در مطالعه‌ای به "بررسی رابطه نااطمینانی سیاست‌های مالی با رشد اقتصادی در ایران"، پرداخته‌اند. هدف از انجام این مطالعه، بررسی اثر کوتاه و بلندمدت نااطمینانی ناشی از نوسانات سیاست‌های مالی بر رشد اقتصادی در ایران در طی دوره ۱۳۵۸ تا ۱۳۹۱ می‌باشد. ابتدا نااطمینانی سیاست‌های مالی (درآمدهای مالیاتی، بدهی دولت، مخارج دولت و پرداخت‌های انتقالی) با استفاده از الگوی ناهمسان‌واریانس شرطی (GARCH) کمی و سپس مدل مورد نظر با روش ARDL برآورد شده است. بر اساس نتایج تخمین مدل پویا، وجود یک رابطه تعادلی بلندمدت بین متغیرهای الگو تأیید شده است. همچنین آزمون‌های آسیب شناسی، برقراری تمامی فروض کلاسیک را برای مدل مورد نظر تأیید می‌کنند. بر اساس نتایج تخمین مدل در بلندمدت رابطه مثبت بین مخارج دولت با رشد اقتصادی و رابطه منفی بین درآمدهای مالیاتی، بدهی‌های دولت و پرداخت‌های انتقالی با رشد اقتصاد وجود داشته است. نتایج آزمون تصحیح خطا نشان می‌دهد که رشد اقتصادی نسبت به انحراف آن از رابطه تعادلی بلند مدت با سرعت بالایی تصحیح و تعدیل می‌شود؛ نتایج آزمون ثبات ساختاری مدل نیز وجود ثبات ساختاری را تأیید می‌نماید.

گدا و ییمر^۱ (۲۰۲۱) در مطالعه‌ای به بررسی اثر شوک‌های کلان اقتصادی بر بخش‌های مختلف اقتصادی پرداخته‌اند. برای این منظور از مدل اقتصاد سنجی کلان برای کشور رواندا طی دوره زمانی ۲۰۱۹-۱۹۹۰ استفاده شده است. یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد با توجه به شوک واردات سوخت که در اقتصاد این کشور، میتواند تعادل اقتصاد را دچار مشکل نماید، پیشنهاد می‌شود که وزارت اقتصاد به سمت یک نظام ارزی شناور مدیریت شده حرکت نماید. شوک نرخ تورم نیز نشان می‌دهد که می‌تواند، اقتصاد کلان را دچار عدم تعادل نماید، بنابراین پیشنهاد می‌شود

¹ Geda and Yimer

که به منظور جلوگیری از اثرات شوک نرخ تورم، رشد در بخش کشاورزی در دستور کار دولت قرار گیرد. زیرا بیشترین آسیب متوجه بخش کشاورزی و تولید محصولات غذایی می‌گردد. اسکوروبوگانوا^۱ (۲۰۲۰) در مطالعه‌ای به بررسی اثرات بی‌ثباتی اقتصاد کلان بر رشد اقتصادی در کشور اوکراین پرداخته‌اند. برای این منظور از رویکرد سیستم معادلات همزمان بر اساس داده‌های فصلی برای کشور اوکراین طی دوره زمانی ۲۰۱۷-۱۹۸۵ استفاده شده است. نتایج و یافته‌های تجربی تحقیق نشان داد که اثرات منفی بی‌ثباتی اقتصاد کلان می‌تواند رشد اقتصادی را کاهش دهد و در بلندمدت بازار نیروی کار اوکراین را به سمت بیکاری سوق دهد.

رهموناب و همکاران^۲ (۲۰۱۹) در مطالعه‌ای با عنوان "آیا بازده بخش صنعت به نااطمینانی سیاستی حساسیت دارد؟"، به بررسی این موضوع پرداخته‌اند. این تحقیق به بررسی تأثیر عدم قطعیت سیاست اقتصادی بر بازده‌های متشکل از بخش دولتی ایالات متحده می‌پردازد. این مقاله از داده‌های هفتگی از ژانویه ۱۹۹۵ تا دسامبر ۲۰۱۵ برای تمامی شاخص‌های بازده و اطلاعات عدم اطمینان سیاست اقتصادی عمدتاً بر اساس مسائل مربوط به سیاست، مقرراتی برای مالیات فدرال ایالات متحده و اختلاف نظر در پیش‌بینی‌های اقتصادی استفاده می‌کند. نتایج نشان می‌دهد که فناوری اطلاعات، خدمات آب و برق، بخش‌های صنعت و مخابرات هنوز به تغییرات نااطمینانی سیاست‌های اقتصادی ایالات متحده حساس نیستند. با این حال، بخش‌های مالی و بخش‌های اختیاری مصرف‌کننده، ارتباط بسیار طولانی مدت نامتقارن با شاخص نااطمینانی سیاست‌های اقتصادی را نشان می‌دهند.

ون و همکاران^۳ (۲۰۱۹) در مطالعه‌ای با عنوان "اثرات شوک‌های نااطمینانی خارجی بر بخش حقیقی اقتصاد در کشور چین: شواهدی از رابطه غیر خطی برای کشور چین"، به بررسی این موضوع پرداخته‌اند. در این مقاله به بررسی تأثیر نااطمینانی در اقتصاد کلان چین با استفاده از مدل (NARDL) پرداخته شده است. سه شاخص نااطمینانی که به طور گسترده در این تحقیق استفاده می‌شود شامل سیاست اقتصادی (EPU)، بازارهای مالی (VIX) و بازار انرژی (OVX) است و رابطه نامتقارن کوتاه مدت و بلند مدت بین این سه نوع نااطمینانی و متغیرهای کلان اقتصادی مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج تجربی شواهد مهمی از رابطه کوتاه مدت بین انواع

¹ Skorobogatova

² Mobeen Ur Rehmanab and Nadia Asgharc and Javed Hussain

³ Fenghua Wen and Yilin Xiao and Haiquan Wu

شوک‌های نااطمینانی و اقتصاد کلان در کشور چین، بجز تأثیر OVX بر روی تولید در کشور چین ارائه می‌دهد. علاوه بر این، در بلند مدت، نتایج نشان می‌دهد که عدم تقارن VIX مناسب‌ترین شاخص نااطمینانی اقتصاد کلان چین است. نااطمینانی سیاست اقتصادی تأثیر نامتقارن طولانی مدت بر تورم چین دارد. افزایش نااطمینانی قیمت نفت ممکن است به تولید چین آسیب برساند و کاهش نااطمینانی بازار انرژی ممکن است منجر به افزایش عرضه پول شود. یافته‌های این مطالعه پیامدهای قابل توجهی برای سرمایه‌گذاران و سیاست‌گذاران علاقمند به ریسک‌های نااطمینانی به منظور انجام تصمیم‌گیری‌های مؤثرتر نشان می‌دهد.

جان‌تیلا و واتاجا^۱ (۲۰۱۸) در مطالعه‌ای به بررسی "اثرات نااطمینانی کلان اقتصادی بر پیش‌بینی فعالیت‌های آتی بخش حقیقی اقتصاد"، به بررسی این موضوع پرداخته‌اند. آن‌ها در این مطالعه بیان داشته‌اند که به تازگی معیارهای عدم قطعیت سیاست‌های اقتصادی (EPU) که با استفاده از داده‌های سالهای ۱۹۹۷ تا ۲۰۱۸ ایجاد شده است، نقش مهمی در پیش‌بینی ارزش‌های برون نمونه‌ای برای فعالیت اقتصادی واقعی آتی برای منطقه یورو و اقتصاد انگلیس ایفا می‌کند. جامعیت معیارهای EPU برای ایالات متحده، انگلستان و یا برای اقتصادهای کلی اروپایی، توانایی پیش‌بینی مدل‌های مبتنی بر اطلاعات استاندارد بازار مالی، به ویژه در دوره پیش از بحران جهانی ۲۰۰۸ را بهبود می‌بخشد. با این حال، در طی و پس از دوره بحران، شیب منحنی عملکرد و بازده بازار سهام بیش از حد، عملکرد پیش‌بینی نشده در مقایسه با یک مدل اندازه‌گیری AR را بهبود می‌بخشد. از این رو، اطلاعات EPU در زمان‌های چرخه عادی کسب و کار مهم است، اما ممکن است حاوی اجزای اطلاعات مشابه به متغیرهای بازاریابی بازار در دوره بحران آشفته در بازارهای مالی و اقتصاد واقعی باشد.

استکه‌امامار و اوسترلم^۲ (۲۰۱۶) در مطالعه‌ای با عنوان "اثرات نااطمینانی سیاست‌های اقتصادی بر رشد اقتصادی"، با استفاده از مدل‌های بیزین و VAR Bayesian و تجزیه و تحلیل طیفی به بررسی تأثیر عدم قطعیت سیاست اقتصادی ایالات متحده بر رشد تولید ناخالص داخلی سوئد برای داده‌های سه ماهه از سال ۱۹۸۸ تا ۲۰۱۳ پرداختند. آنها دریافته‌اند که افزایش عدم

¹ Junttila J, Vataja J,

² Stockhammar and Österholm

اطمینان سیاست ایالات متحده به وضوح بر رشد اقتصادی سوئد، به ویژه از طریق تأثیرات بر سرمایه گذاری و رشد صادرات تاثیر می‌گذارد.

ریدگر و همکاران (۲۰۱۳) در مطالعه‌ای با عنوان عدم قطعیت و فعالیت‌های اقتصادی: شواهدی از داده‌های مربوط به چرخه‌های تجاری، به بررسی این موضوع برای کشور آلمان طی دوره زمانی ۲۰۱۰-۱۹۷۰ پرداخته‌اند. آن‌ها در این مقاله به ایجاد شاخصی تجربی برای عدم اطمینان‌های موجود در کسب و کارها که متغیر با زمان است، پرداخته‌اند. برای این منظور از داده‌های کشور آلمان بهره‌گیری شده است. یافته‌های تجربی این تحقیق نشان داده است که تحرکات غیر منتظره در هر دوی این متغیرها منجر به کاهش قابل توجهی در تولید می‌گردد که به سرعت نیز فروکش می‌کند. سپس آن‌ها این نتایج را به کشور ایالات متحده آمریکا توسعه داده‌اند.

۳. روش تحقیق

به تبعیت از جانتیلا و واتاجا (۲۰۱۸)، مدل پایه تحقیق به فرم زیر می‌باشد:

$$y_t = c_0 + c_1 \Delta y_{t-1} + \Delta e_t \quad (1)$$

که در آن، Δy_{t-1} نشان دهنده تغییر در لگاریتم ارزش شاخص تولیدات صنعتی در h امین سال می‌باشد که نشان دهنده لگاریتم تغییر در شاخص تولیدات صنعتی y_t برای افق زمانی t می‌باشد. پارامترهای c_0 و c_1 به ترتیب نشان دهنده جزء ثابت و ضریب برآورد شده می‌باشد و e_t نشان دهنده عبارت جزء خطای مدل می‌باشد. بر اساس مطالعات تجربی گذشته، به منظور تصریح کامل مدل، برخی متغیرهای کنترلی شامل عبارت گسترش^۱ (ts)، نرخ بهره کوتاه مدت (r) و بازده مازاد سهام (er) نیز وارد مدل شده‌اند که فرم توسعه یافته مدل به شرح زیر می‌باشد:

$$y_t = c_0 + c_1 \Delta y_{t-1} + c_2 ts_{t-1} + c_3 r_{t-1} + c_4 er_{t-1} + \Delta e_t \quad (2)$$

در نهایت نیز، به منظور ایجاد نوآوری در تحقیق نسبت به مطالعات گذشته، نااطمینانی اقتصادی و سیاسی وارد مدل می‌شود، فرم نهایی الگوی تحقیق به شرح زیر خواهد بود:

$$y_t = c_0 + c_1 \Delta y_{t-1} + c_2 ts_{t-1} + c_3 r_{t-1} + c_4 er_{t-1} + c_5 epu_{t-1} + c_6 poli_{t-1} + \Delta e_t \quad (3)$$

¹ term spread

تعریف متغیرهای تحقیق به صورت زیر می‌باشد:

متغیر Δy_t : نشان دهنده شاخص فعالیت‌های آتی بخش حقیقی اقتصاد می‌باشد که به صورت لگاریتم ارزش افزوده تولیدات صنعتی کشور در دوره t تعریف و محاسبه می‌شود.

متغیر epu : نشان دهنده شاخص نااطمینانی اقتصادی می‌باشد. در این تحقیق مطابق با مطالعه بیکر، بلومبر و دیویس (۲۰۱۵) در ساخت شاخص نااطمینانی سیاست‌های کلان اقتصادی دولت از مخارج دولت، درآمد مالیاتی به عنوان شاخصی از مدیریت بخش مالی اقتصاد و از حجم نقدینگی به عنوان شاخصی از بخش پولی و از نرخ ارز به عنوان شاخصی از سیاست ارزی استفاده شده است. مراحل ساخت این شاخص در پیوست ارائه شده است.

متغیر $poli$: نشان دهنده شاخص نااطمینانی سیاسی می‌باشد. در این تحقیق به تبعیت از جیا و لی (۲۰۲۰)، این شاخص به صورت متغیر مجازی تعریف شده است که برای سال‌های برگزاری انتخابات ریاست جمهوری ارزش یک و برای سایر سال‌ها ارزش صفر خواهد داشت (جیا و لی^۱، ۲۰۲۰).

متغیر ts : نشان دهنده عبارت گسترش می‌باشد که به صورت تفاوت بین نرخ بهره بلند مدت (۵ ساله) و نرخ بهره کوتاه مدت (کمتر از یک سال) بانک‌های دولتی کشور تعریف و محاسبه می‌شود. متغیر I : نرخ بهره می‌باشد که به صورت نرخ بهره سپرده یک ساله بانک‌های دولتی کشور تعریف و محاسبه می‌شود.

متغیر er : نشان دهنده نرخ بازده مازاد سهام می‌باشد که به صورت لگاریتم شاخص کل بازده سهام برای دوره t منهای لگاریتم نرخ بهره کوتاه مدت بانک‌های دولتی کشور، تعریف و محاسبه می‌شود.

به منظور بررسی اثرات نااطمینانی اقتصادی و سیاسی بر قدرت پیش‌بینی‌پذیری فعالیت‌های آتی بخش حقیقی صنعت در کشور ایران، ابتدا الگوهای شماره (۲) و (۳) تحقیق به روش GMM برآورد شده و سپس بر اساس معیارهای MAE و RMSE، قدرت پیش‌بینی شاخص‌های نااطمینانی اقتصادی و سیاسی دو مدل مقایسه می‌شود. اگر قدرت توضیح دهنده در صورت در نظر گرفتن شاخص‌های نااطمینانی (مدل ۳ نسبت به مدل ۲) افزایش یافته باشد می‌توان

¹ Jing Jia and Zhongtian Li

نتیجه‌گیری نمود که نااطمینانی اقتصادی و سیاسی قدرت پیش‌بینی پذیری فعالیت‌های آتی بخش صنعت را دارا می‌باشد.

۴. یافته‌ها

۴-۱. بررسی مانایی متغیرها

پیش از برآورد مدل لازم است مانایی تمام متغیرهای مورد استفاده در تخمین‌ها مورد آزمون قرار گیرد. زیرا نامانایی متغیرها باعث بروز مشکل رگرسیون کاذب می‌شود. برای انجام آزمون مانایی در این تحقیق، از آزمون دیکی فولر تعمیم یافته (ADF) بهره‌گیری شده است، که نتایج حاصل از این آزمون در جدول شماره (۱) آورده شده است.

جدول (۱): بررسی مانایی متغیرها

نتیجه	Prob	آماره t	متغیر
مانا(۰) I	۰/۰۲۳۱	-۳/۳۴	Y
نامانا	۰/۷۷۶۳	-۰/۸۸	ts در سطح
مانا(۱) I	۰/۰۵۴۳	-۲/۹۴	ts با یک تفاضل
مانا(۰) I	۰/۰۸۲۶	-۳/۳۳	r
نامانا	۰/۱۹۵۰	-۲/۸۴	er در سطح
مانا(۱) I	۰/۰۰۰۷	-۵/۵۵	er با یک تفاضل
نامانا	۰/۹۹۹۰	۰/۶۳	epu در سطح
مانا(۱) I	۰/۰۰۰۰	-۵/۹۵	epu با یک تفاضل
مانا(۰) I	۰/۰۰۰۰	-۶/۳۳	Poli در سطح

منبع: یافته‌های تحقیق

مشاهده می‌شود که متغیرها عبارت گسترش (ts)، نرخ بازاده مازاد سهام (er)، شاخص نااطمینانی سیاست‌های اقتصادی (epu) با یک مرتبه تفاضل گیری مانا شده اند و سایر متغیرهای تحقیق در سطح مانا می‌باشند. در ادامه به برآورد الگوی تحقیق به روش GMM پرداخته می‌شود.

۴-۲. برآورد الگوهای تحقیق

در این قسمت به برآورد الگوهای پژوهش به روش GMM پرداخته می‌شود.

جدول (۲): نتایج تحلیل رگرسیون مدل اول تحقیق

متغیرها	ضریب	انحراف معیار	آماره t	احتمال
Δy_{t-1}	۰/۴۳۹۴۹۸	۰/۱۸۱۱۳۶	۲/۴۲۶۳۴۰	۰/۰۱۵۹
d(ts)	-۰/۱۶۴۶۶۴	۰/۰۸۹۸۳۵	-۱/۸۳۲۹۵۷	۰/۰۶۸۲
r	-۰/۰۹۴۵۸۲	۰/۰۲۷۳۹۸	-۳/۴۵۲۰۸۴	۰/۰۰۰۷
d(er)	۰/۰۴۹۵۱۹	۰/۰۱۳۸۹۰	۳/۵۶۴۹۹۰	۰/۰۰۰۴
c	۰/۳۹۹۵۷۲	۰/۰۵۹۶۸۴	۶/۶۹۴۸۲۷	۰/۰۰۰۰

R-squared = ۰/۶۶ Adjusted R-squared = ۰/۵۹
 Durbin-Watson = ۲/۰۱
 J-statistic = ۳۰/۴۱ Prob(J-statistic) = ۰/۱۳۷۷

منبع: یافته‌های تحقیق

نتایج حاصل از برآورد الگوی اول نشان می‌دهد که:

متغیر گسترش (ts) اثر منفی بر متغیر وابسته (لگاریتم ارزش شاخص تولیدات صنعتی) داشته است، به طوری که به ازای یک درصد افزایش در متغیر گسترش، معیار لگاریتم ارزش شاخص تولیدات صنعتی به میزان ۰/۱۶ درصد کاهش خواهد داشت. همچنین مشاهده می‌شود که این اثرگذاری از لحاظ آماری در سطح ۱۰ درصد معنادار بوده است.

متغیر نرخ بهره (r) اثر منفی بر متغیر وابسته (لگاریتم ارزش شاخص تولیدات صنعتی) داشته است، به طوری که به ازای یک درصد افزایش در متغیر نرخ بهره، معیار لگاریتم ارزش شاخص تولیدات صنعتی به میزان ۰/۰۹ درصد کاهش خواهد داشت. همچنین مشاهده می‌شود که این اثرگذاری از لحاظ آماری در سطح ۱ درصد معنادار بوده است.

متغیر نرخ بازدهی سهام (er) اثر مثبت بر متغیر وابسته (لگاریتم ارزش شاخص تولیدات صنعتی) داشته است، به طوری که به ازای یک درصد افزایش در متغیر نرخ بازدهی سهام، معیار

لگاریتم ارزش شاخص تولیدات صنعتی به میزان ۰/۰۴ درصد افزایش خواهد داشت. همچنین مشاهده می‌شود که این اثرگذاری از لحاظ آماری در سطح ۱ درصد معنادار بوده است.

جدول (۳): نتایج تحلیل رگرسیون مدل دوم تحقیق

متغیرها	ضریب	انحراف معیار	آماره t	احتمال
Δy_{t-1}	۰/۳۹۹۵۷۲	۰/۰۵۹۶۸۴	۶/۶۹۴۸۲۷	۰/۰۱۵۹
d(ts)	-۰/۱۷۰۹۷۱	۰/۰۹۳۶۴۳	-۱/۸۲۵۷۷۸	۰/۰۶۸۲
r	-۰/۳۰۱۰۷۶	۰/۰۱۱۷۸۰	-۲۵/۵۵۷۳۲	۰/۰۰۰۷
d(er)	۰/۵۴۳۲۵۷	۰/۰۵۰۸۲۳	۱۰/۶۸۹۱۳	۰/۰۰۰۴
d(epu)	-۰/۱۸۹۳۴۴	۰/۴۷۳۹۸۳	-۹/۹۴۷۳۶۶	۰/۰۰۰۰
poli	-۰/۰۶۹۲۵۴	۰/۰۰۹۰۷۵	-۷/۶۳۱۳۷۱	۰/۰۶۹۱
c	۰/۵۷۱۴۰۸	۰/۱۵۱۹۶۷	۳/۷۶۰۰۸۰	۰/۰۰۰۰

R-squared = ۰/۷۸ Adjusted R-squared = ۰/۷۵
 Durbin-Watson = ۲/۱۰
 J-statistic = ۳۳/۵۸ Prob(J-statistic) = ۰/۱۵۲۸

منبع: یافته‌های تحقیق

نتایج حاصل از برآورد الگوی دوم نشان می‌دهد که:

متغیر گسترش (ts) اثر منفی بر متغیر وابسته (لگاریتم ارزش شاخص تولیدات صنعتی) داشته است، به طوری که به ازای یک درصد افزایش در متغیر گسترش، معیار لگاریتم ارزش شاخص تولیدات صنعتی به میزان ۰/۱۷ درصد کاهش خواهد داشت. همچنین مشاهده می‌شود که این اثرگذاری از لحاظ آماری در سطح ۱۰ درصد معنادار بوده است.

متغیر نرخ بهره (r) اثر منفی بر متغیر وابسته (لگاریتم ارزش شاخص تولیدات صنعتی) داشته است، به طوری که به ازای یک درصد افزایش در متغیر نرخ بهره، معیار لگاریتم ارزش شاخص تولیدات صنعتی به میزان ۰/۳۰ درصد کاهش خواهد داشت. همچنین مشاهده می‌شود که این اثرگذاری از لحاظ آماری در سطح ۱ درصد معنادار بوده است.

متغیر نرخ بازدهی سهام (er) اثر مثبت بر متغیر وابسته (لگاریتم ارزش شاخص تولیدات صنعتی) داشته است، به طوری که به ازای یک درصد افزایش در متغیر نرخ بازدهی سهام، معیار

لگاریتم ارزش شاخص تولیدات صنعتی به میزان $0/54$ درصد افزایش خواهد داشت. همچنین مشاهده می‌شود که این اثرگذاری از لحاظ آماری در سطح 1 درصد معنادار بوده است. متغیر نااطمینانی اقتصادی (epu) اثر منفی بر متغیر وابسته (لگاریتم ارزش شاخص تولیدات صنعتی) داشته است، به طوری که به ازای یک درصد افزایش در متغیر نااطمینانی اقتصادی، معیار لگاریتم ارزش شاخص تولیدات صنعتی به میزان $0/18$ درصد کاهش خواهد داشت. همچنین مشاهده می‌شود که این اثرگذاری از لحاظ آماری در سطح 1 درصد معنادار بوده است. متغیر نااطمینانی سیاسی (poli) اثر منفی بر متغیر وابسته (لگاریتم ارزش شاخص تولیدات صنعتی) داشته است، به طوری که به ازای یک درصد افزایش در متغیر نااطمینانی سیاسی، معیار لگاریتم ارزش شاخص تولیدات صنعتی به میزان $0/06$ درصد کاهش خواهد داشت. همچنین مشاهده می‌شود که این اثرگذاری از لحاظ آماری در سطح 10 درصد معنادار بوده است.

۳-۴. آزمون‌های تشخیصی

شرط اصلی استفاده از روش GMM این است که، تعداد مشاهدات (N) بیشتر از طول دوره (T) باشد. با توجه با اینکه در مطالعه حاضر تعداد مشاهدات (۲۳۲) بیشتر از تعداد سال‌های مورد نظر (۲۹) است، لذا این شرط برای مدل تأمین می‌شود.

دو شرط دیگر به دو فرضیه اساسی سازگاری برآوردگرهای GMM بر میگردد. اول اینکه، مجموعه متغیرهای ابزاری بایستی معتبر باشند، یعنی با جملات خطا همبسته نباشند. این فرضیه با استفاده از آزمون سازگان و هانسن سنجیده شده است. همانطور که مشاهده می‌شود، در مطالعه حاضر تعداد دوازده متغیر ابزاری از متغیرهای مستقل و وابسته به کار گرفته شده است که آزمون سازگان و هانسن و آماره J مربوط به آن، که از توزیع با درجه آزادی برابر با تعداد محدودیت‌های بیش از حد مشخص برخوردارند، آزمون صفر مبنی بر همبسته بودن پسماندها با متغیرهای ابزاری را در سطح اطمینان 99 درصد رد می‌کند، و از این رو، حاکی از معتبر بودن متغیرهای ابزاری مورد استفاده و در نتیجه، تأیید اعتبار نتایج برای تفسیر مدل است (آماره J سازگان = $30/41$ با احتمال $0/1377$ برای مدل اول و آماره J سازگان = $33/58$ با احتمال $0/1528$ برای مدل دوم).

دوم اینکه، باید عدم وجود خودهمبستگی مرتبه دوم (AR2) در پسماندها تأیید بشود، مطابق اطلاعاتی که در جدول ذیل ارائه شده است، این فرضیه نیز با استفاده از آزمون همبستگی سریالی آرلاندو و باند مورد آزمون قرار گرفته و در سطح اطمینان 99 درصد تأیید شده است.

جدول (۴): آزمون خودهمبستگی AR

مدل	مرتبه AR	m-Statistic	rho	SE(rho)	Prob.
مدل اول	AR (۱)	-۴/۵۴۰۶۷۵	-۲۵/۱۴۶۴۵۴	۵/۵۳۸۰۴۳	۰/۰۰۰۰
	AR (۲)	۰/۵۱۵۹۵۱	۳/۶۴۱۳۳۸	۷/۰۵۷۵۲۴	۰/۶۰۵۹
مدل دوم	AR (۱)	-۴/۵۹۷۵۵	-۲۵/۴۶۱۴	۵/۶۰۷۴۰۷	۰/۰۰۰۰
	AR (۲)	۰/۵۲۲۴۱۳	۳/۶۸۶۹۴۶	۷/۱۴۵۹۱۹	۰/۶۱۳۴

منبع: یافته‌های پژوهش

بنابراین، می‌توان گفت مرتبه خودهمبستگی در تفاضل مرتبه اول جملات اخلاص از مرتبه یک بوده و لذا مدل‌های برآورد شده با تفاضل وقفه‌دار مرتبه اول، مدل‌های مناسبی بوده و دارای تورش تصریح نیست.

۴-۴. بررسی خطای پیش‌بینی

در این قسمت نتایج حاصل از خطای پیش‌بینی مدل‌های رگرسیون ارائه شده است. نتایج مربوط به این آزمون در جدول ذیل ارائه شده است:

جدول (۵): نتایج خطای پیش‌بینی الگوهای تحقیق

مدل	RMSE	MAE
اول	۰/۰۴۱۲	۰/۰۳۸۵
دوم	۰/۰۲۵۱	۰/۰۰۹۵

منبع: یافته‌های پژوهش

در رابطه با معیار RMSE، هر قدر مقدار این معیار کمتر باشد، صحت روش بیشتر می‌باشد. بر این اساس مشاهده می‌شود که مدل اول دارای RMSE معادل ۰/۰۴۱۲ بوده و مدل دوم دارای RMSE معادل ۰/۰۲۵۱ می‌باشد. بر این اساس مشاهده می‌شود که مدل دوم دارای صحت بیشتر و خطای کمتر می‌باشد.

در رابطه با معیار MAE، هر قدر مقدار این معیار کمتر باشد، صحت روش بیشتر می‌باشد. بر این اساس مشاهده می‌شود که مدل اول دارای MAE معادل ۰/۰۳۸۵ بوده و مدل دوم دارای MAE معادل ۰/۰۰۹۵ می‌باشد. بر این اساس مشاهده می‌شود که مدل دوم دارای صحت بیشتر و خطای کمتر می‌باشد.

۵. جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

نتایج تحقیق نشان داد که نااطمینانی اقتصادی و سیاسی اثرات منفی بر توسعه بخش صنعت در کشور ایران داشته است. در این رابطه بیان می‌شود که نااطمینانی به عواملی اشاره دارد که احتمالاً روی تصمیمات مالی سرمایه‌گذاران مانند سیاست‌های آتی دولت، روندهای مالی و اثرات بالقوه و احتمالی آنها تأثیر می‌گذارد. در این بین، بخش صنعت در اقتصاد کشور، یکی از مهمترین شاخص‌هایی است که تغییرات و پیش‌بینی روندهای آتی آن ارتباط نزدیکی با سیاست‌گذاری، ریسک بازار و نااطمینانی بازار دارد. هنگامی که شرایط کلی در اقتصاد به طور ناگهانی تغییر می‌کند، به عنوان مثال به دلیل برخی شوک‌های غیر منتظره خارجی مانند سقوط بازارهای مالی جهانی یا شوک‌های ناگهانی کشور در تجارت بین‌المللی و یا شوک‌های سیاسی مانند تغییر رئیس جمهور در کشور، تصمیم‌گیری‌های سیاست‌های اقتصادی ممکن است در آینده نزدیک، پیامدهایی را نشان دهند که ناسازگار با اهداف حاصل از اجرای آن سیاست‌ها باشند. به عبارت دیگر، تصمیم‌گیری در مورد سیاست‌های اقتصادی شامل عدم قطعیت زیادی در طول زمان می‌شود و ارتباط بین نااطمینانی اقتصادی و سیاسی و توسعه بخش صنعت در اقتصاد از لحاظ تئوریک مورد تأیید می‌باشد.

همچنین مشاهده شد که استفاده از شاخص‌های نااطمینانی اقتصادی و سیاسی، قدرت پیش‌بینی‌پذیری بخش صنعت در کشور ایران را بهبود می‌بخشد. در این رابطه بیان می‌شود که نااطمینانی در سال‌های اخیر پدیده‌ای شایع بوده و می‌تواند از منابع مختلفی افزایش یابد. شوک‌های برون‌زا مانند جنگ‌ها، جهش قیمت نفت، استرس‌های مالی و تغییرات سیاسی می‌تواند باعث رکود و نااطمینانی شود. نااطمینانی می‌تواند از جنبه‌های مختلفی به بخش حقیقی اقتصاد و به طور خاص بخش صنعت منتقل شود. یک کانال این است که نااطمینانی بر تصمیمات سرمایه‌گذاری و هزینه‌های مصرف‌کننده، از طریق سیاست‌های دولت در آینده، تأثیر می‌گذارد. دیگر اینکه

نااطمینانی از طریق بازار سهام و ریسک حق بیمه بر روی سیستم مالی تأثیر می‌گذارد و باعث کاهش اشتغال و بازده بخش صنعت می‌شود. در نتیجه دو شاخص نااطمینانی اقتصادی و سیاسی باید به عنوان دو عامل مهم و اثر گذار در پیش‌بینی فعالیت‌های آتی بخش صنعت در نظر گرفته شوند.

منابع:

- اشرف گنجوی، رضا و اکبری فرد، حسین و جلالی، سید عبدالمجید و ماشین چی، ماشالله (۱۴۰۰) "برآورد تأثیر عدم قطعیت متغیرهای کلان اقتصادی و تجارت خارجی بر توزیع درآمد بین‌دهک‌های درآمدی"، فصلنامه علمی پژوهشی اقتصاد مقداری، انتشار آنلاین، ۵ تیر ۱۴۰۰.
- جلولی، مهدی و سرلک، احمد و غفاری، هادی (۱۳۹۹) "بررسی آثار بیشبانی اقتصادی بر تولید بخش‌های عمده اقتصاد کلان در ایران"، فصلنامه علمی پژوهشی رشد و توسعه اقتصادی، سال ۱۰، شماره ۳۸، صص ۹۹-۱۱۸.
- شافعی، سیما و بستان، ید اله و فتاحی اردکانی، احمد و جهانگیری، درنا و عرفانی مقدم، رحمان (۱۳۹۹) "پیش‌بینی و بررسی اثر نااطمینانی نرخ ارز حقیقی بر واردات بخش کشاورزی ایران"، تحقیقات اقتصاد کشاورزی، دوره ۱۲، شماره ۳، صص ۱۵۰-۱۲۵.
- نصر اصفهانی، اعظم و رجبی، مصطفی (۱۳۹۹) "تأثیر بی‌ثباتی شاخص‌های کلان اقتصادی و ریسک سیاسی بر بازده سهام شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران"، دومین کنفرانس بین‌المللی مهندسی صنایع، بهره‌وری و کیفیت.
- A. Charles, O. Darné, F. Tripier (2018) Uncertainty and the Macroeconomy: Evidence from an uncertainty composite indicator, Appl. Econ. 50 (10) 1093-1107.
- Junttila J, Vataja J, (2018) "Economic policy uncertainty effects for forecasting future real economic activity", Economic Systems, [https:// doi.org/ 10, 1016/j.ecosys 2018, 03](https://doi.org/10.1016/j.ecosys.2018.03).
- Jing Jia and Zhongtian Li (2020) "Does external uncertainty matter in corporate sustainability performance?", Journal of Corporate Finance, Volume 65, December 2020, 101743.
- Fenghua Wen and Yilin Xiao and Haiquan Wu (2019) "The effects of foreign uncertainty shocks on China's macro-economy: Empirical evidence from a nonlinear ARDL model", Physica A: Statistical Mechanics and its Applications, Vol. 532, 15 October 2019, 121879.

- Hillier, D., & Loncan, T. (2019). Political uncertainty and stock returns: evidence from the Brazilian political crisis. *Pacific-Basin Finance Journal*, 54: 1-12.
- Dayong Zhang and Lei Lei and Qiang Ji and Ali M.Kutan (2019) "Economic policy uncertainty in the US and China and their impact on the global markets", *Economic Modelling*, Vol. 79, June 2019, PP. 47-56.
- o Geda, A. & Yimer, A. (2021). "An Applied Macro-econometric Model for Rwanda". *East Africa Research Papers in Economics and Finance, EARP-EF No. 2021:18*, 78-101.
- o Skorobogatova, N. (2020). "Macroeconomic Instability: its Causes and Consequences for the Economy of Ukraine". *Eastern Journal of European Studies*, 7(1), 66-96.